

Paracarpais n. g. (type *Gamasus furcatus*
G. et R. Canestrini, 1882)
et redescription de *Paracarpais infernalis*
(Willmann, 1940)
(Parasitiformes, Parasitidae)

par

C. ATHIAS-HENRIOT

ABSTRACT

Paracarpais n.g. (Type *Gamasus furcatus* G. & R. Canestrini, 1882) and redescription of *Paracarpais infernalis* (Willmann, 1940) (Parasitiformes, Parasitidae). — This paper deals with the systematic status of *Paracarpais niveus* (Wankel) and *P. infernalis* (Willm.); the first species is widely distributed in Europe, in surface habitats and in caves; the second one exhibits the same chorology as *P. niveus*, but it is until now only known from Eastern Austria and Istria (YU); adults of *P. infernalis* are redescribed.

1. INTRODUCTION

Gamasus niveus Wankel, 1861 (= *G. loricatus* Wankel, 1861) est paléarctique (MICHARDZINSKI, 1969; TIKHOMIROV, 1977). Les données sur sa répartition sont dues, pour une large part, à l'activité des biospéléologues; *P. niveus* est un habitant banal des grottes; il est moins fréquemment trouvé dans des habitats superficiels, tels que substrats édaphiques divers, nids de petits mammifères, ...

Comme le note MICHARDZINSKI (1969), pour peu qu'on dispose d'un mâle, l'identification de l'espèce ne présente pas de difficulté. Ce qui faisait problème était la position systématique de ce Parasitidae et celle d'*Eugamasus infernalis* Willmann, 1940; l'étroite ressemblance entre ces deux espèces était cependant reconnue.

Eugamasus omphalus Bonnet, 1911, décrit de grottes du sud de la France (Cévennes, Pyrénées) pourrait également être voisin de *P. niveus* et appartenir au nouveau sous-genre *Gigacarpais* (v. infra) (MICHARDZINSKI, 1969; TIKHOMIROV, 1977).

Le matériel dont il va être question est déposé au Musée d'Histoire naturelle de Genève, sauf celui d'Islande qui est au Musée de Copenhague.

La nomenclature morphologique, les abréviations utilisées, l'essentiel de la sémiologie du taxon d'accueil « *Parasitus* » s.l. (MICHARDZINSKI, 1969) et une esquisse partielle de la systématique de ce complexe générique sont donnés ailleurs (ATHIAS-HENRIOT, 1975, 1977, 1978).

Du point de vue de la nomenclature taxonomique, *Parasitus* Latreille, 1795 ne peut plus être employé pour les espèces non congénériques de *Parasitus coleopratorum* (L.) sensu Oudemans, 1938 et *Eugamasus* Berlese, 1892 (type *Gamasus magnus* Kramer, 1876) doit être réservé aux espèces dont les deux poils paraxiaux du généal pédipalpaire sont biramés (Athias-Henriot, 1978).

2. UN PEU DE SYSTÉMATIQUE

Le taxon d'accueil « *Parasitus* » Latr. s.l. sensu MICHARDZINSKI, 1969 a été commenté; la singularité de *Parasitus* Latr. s.s. et d'*Eugamasus* Berl. s.s., par rapport à cet ensemble polysémique, a été mise en évidence (op. cit.). Un groupe d'espèces semblablement singulier peut être défini par la sémiologie suivante:

- poil paraxial du fémur pédipalpaire frangé,
- glandes gd8 et gv3 déficientes (AD, DN),
- cingulum présent (♀),
- glande gv1 faible (AD) et son occurrence susceptible d'être un fait de dimorphisme sexuel,
- oncofyses synarthrodiales de la chélicère non transformées (♂),
- glande gv2 double (AD, DN).

Ce groupe, riche et divers, mérite d'être érigé en genre: *Paracarpais* n.g., dont l'espèce type est *Gamasus furcatus* G. et R. Ganestrini, 1882; *Paracarpais* se laisse aisément diviser en quatre lignées naturelles, ou sous-genres, ainsi qu'il suit.

- A1. Spermatotrème normal (♂) B
- A2. Spermatotrème obsolescent; un canal interne traverse le spermatotrème, depuis le rudiment (ou le vestige ?) de spermatotrème jusqu'à la face ventrale du mors mobile (♂). Branche médiane du limbe tégulaire inférieure à la latérale (♀, DN) . . . *Aceocarpais* n. subg., type *Gamasus kraepelini* Berlese, 1904.
- B1. Asymétrie chélicérale (♂). Epigyne plus ou moins prolongé (souvent aussi tronqué-lobé) antérieurement; disque endogynial réduit (♀)
 *Eteocarpais* n. subg., type *Porrhostaspis lunulata* J. Müller, 1869.
- B2. Pas d'asymétrie chélicérale (♂). Epigyne subtriangulaire (♀) C
- C1. Corniculus bilobé (♂). Région sternogénitale (principalement chez la ♀) squameuse (aspect de peau de reptile caractéristique). Porosité à la face postérieure du fémur IV (DN). Poils dorsaux velleux à franchement poilus (AD), relativement plus longs chez la DN que chez l'AD; gv1 (AD) participe au dimorphisme sexuel: très développée chez la ♀, elle est absente chez le ♂
 *Gigacarpais* n. subg., type *Gamasus niveus* Wankel, 1861.

- C2. Corniculus entier (♂). Microsculpture sternogénitale simple (AD). Poils dorsaux sétiformes, plutôt longs et fins, lisses ou faiblement villoses . . .
 *Paracarpais* s.s., type *Gamasus furcatus* G. et R. Canestrini, 1882.

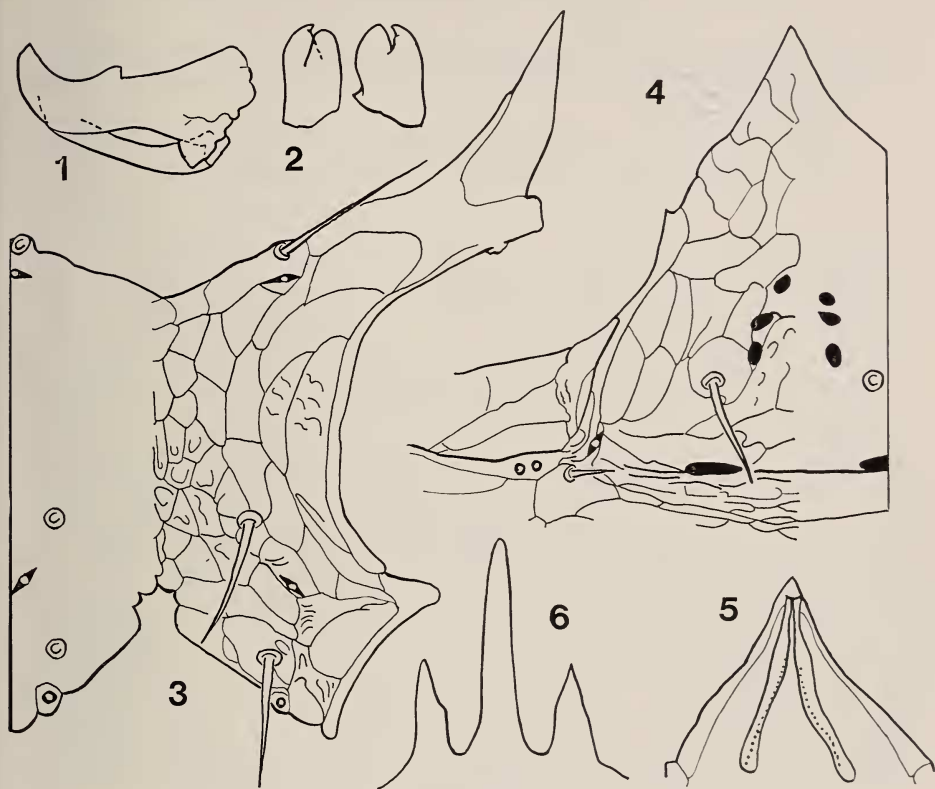


FIG. 1-6.

Paracarpais infernalis (Willm.);

- 1, 2. ♂; 1. mors mobile; 2. corniculi; 3, 4 à 6. ♀; 3. scutum sternal;
 4, 5. épigyne; 4. face ventrale avec gv2 et le poil opisthogastrique antérieur;
 5. face dorsale, région antérieure; 6. limbe téguulaire.

3. *Paracarpais* (*Gigacarpais*) *infernalis* (Willmann, 1940)

(fig. 1 à 13)

Par la taille (tIV ♂ = 525 – 565 µm; tIV ♀ = 535 – 570 µm), *P. infernalis* ne diffère pas de *P. niveus*. Le mâle se distingue aisément par divers caractères sexuels secondaires (chéllicère, patte II). Chez la femelle, la zone écailleuse et rugueuse qui entoure gv2 (spécialisation superficielle vraisemblablement en rapport avec l'excrétion et la diffusion du produit de la glande) est nettement moins différenciée que celle de *P. niveus* (fig. 16); la microsculpture sternogénitale a un aspect moins coriacé. La DN ne semble pas connue.

Du point de vue géographique, *P. infernalis* a été trouvé pour la première fois dans une grotte de la presqu'île d'Istrie (YU). Par la suite, il a été récolté à plusieurs reprises par le professeur H. Franz en Basse-Autriche, Styrie et dans le Burgenland. Il y a donc présomption d'une situation très endémique, à l'inverse de ce que l'on croit savoir de *P. niveus*; il y a cependant lieu d'énoncer deux réserves:

- a) la liste des occurrences de *P. niveus* compilée par MICHERDZINSKI (1969: pp. 59, 62) ne précise pas dans quelle mesure les identifications reposent sur l'observation de mâles;
- b) l'inventaire faunistique des grottes d'Europe, et encore davantage celui des sols, reste actuellement très lacunaire en ce qui regarde les gamasides.

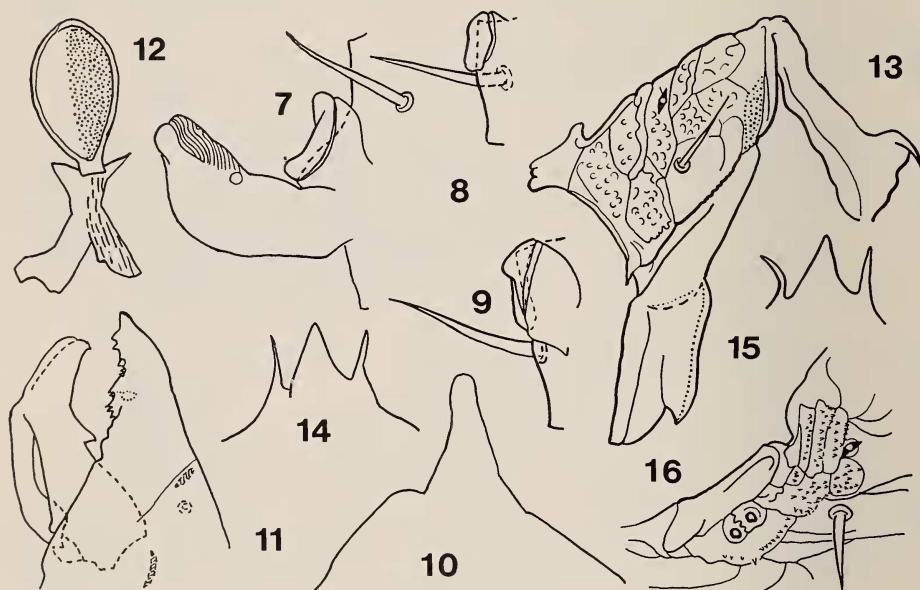


FIG. 7-16.

Paracarpais spp.;

7-13. *P. infernalis* (Willm.); 7-11. ♂; 7. armure fémorale; 8. bord ventral du gèneal II; 9. bord ventral du tibia II; 10. limbe téguilaire; 11. mors chélicéaux droits, face paraxiale; 12, 13. ♀; 12. endogone, disque et fimbria; 13. scutum métasternal et lobe paragnathial droits et sclérite métagnathial gauche; 14-16. *P. niveus* (Wankel); 14, 15. DN, limbe téguilaire, type 1 d'Islande; 16. ♀, angle postéro-latéral droit de l'épigyne, avec iv5, le poil opisthogastrique antérieur, gv 2 et les différenciations cuticulaires superficielles autour de la glande.

4. SUR LA DEUTONYMPHE DE *P. (G.) niveus* (Wankel, 1861)

(Figs. 14, 15, 17 à 20)

Les stases immatures de *P. niveus* se reconnaissent à la forme de la branche médiane du limbe téguilaire (MICHERDZINSKI, 1969). Les DN du sous-genre *Gigacarpais* récoltées en Islande se divisent en deux groupes, selon la forme de cette branche; les AD trouvés en Islande se rapportent tous à *P. niveus*; on est ainsi conduit à l'hypothèse alternative suivante:

- a) la DN de *P. niveus* présente, au niveau du limbe tégulaire, une hétéromorphie qui pourrait être un fait de dimorphisme sexuel;
- b) il existe en Islande une deuxième espèce du sous-genre *Gigacarpais* dont les AD sont inconnus.

Chez les DN d'Islande, la branche médiane du limbe tégulaire est soit triangulaire (type 1, avec tIV = 440 – 465 μ m), soit en forme de languette (type 2, avec tIV = 450 – 480 μ m).

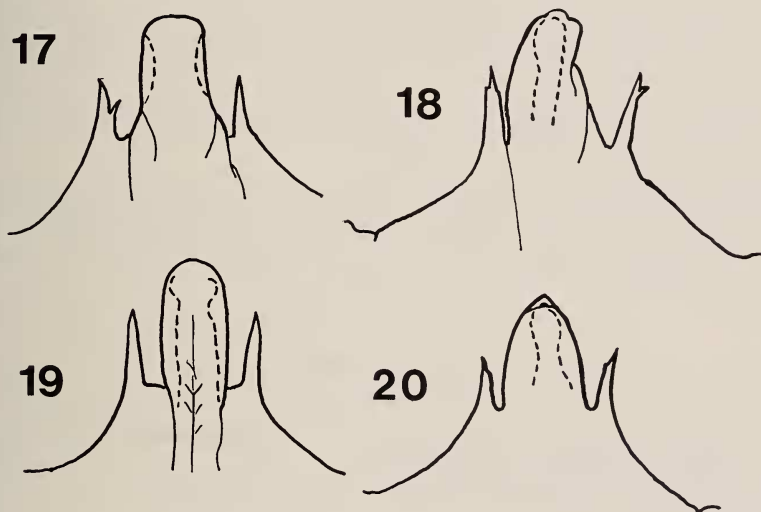


FIG. 17-20.

Paracarpais niveus (Wankel)

DN, limbe tégulaire; 17. type 2 d'Islande; 18, 19. France (18. Normandie; 19. parc de Versailles); 20. Péninsule Ibérique.

5. PROVENANCE DU MATÉRIEL ÉTUDIÉ

P. niveus: France, F/8, F/1148-Q, F/1612; frontière Espagne-Portugal, sp 492; Islande, secteur nord, DK/83, DK/160, DK/33-248; secteur ouest, DK/37, DL/38, DK/78, DK/91; secteur sud, DK/46, DK/60, DK/64, DK/65, DK/76, DK/77, DK/106, DK/31-9.

Observation: *P. niveus* semble commun dans les sols d'Islande, sauf dans le centre et l'est de l'île; Sellnick (1940) le signale du SW, S, SE et NE.

P. infernalis: Autriche, X1595, X1603, X1626, X1640.

ZUSAMMENFASSUNG

Man kann von nun der Gattung *Parasitus* Latr. nur diesen Arten verwenden, die mit *P. coleoptratorum* (L.) Gattungsgenosse sind; *Eugamasus* Berl. ist diesen Arten vorbehalten, dessen beide paraxiale Haare am Palpgenu zweigeteilt sind. Es ist also

nécessaire pour une Reihe europäischer, bodenbewohnender, verwandter Arten des „Empfangstaxon“ *Parasitus-Eugamasus* eine neue Gattung zu errichten; diese Gattung wird leicht in vier Untergattungen folgender Weise geteilt;

- Paracarpais* n. g., Typenart *Gamasus furcatus* G. und R. Canestrini, 1882;
Paracarpais s.s., dieselbe Typenart;
Aceocarpais n. subg., Typenart *G. kraepelini* Berlese, 1904;
Gigacarpais n. subg., Typenart *G. niveus* Wankel, 1861;
Eteocarpais n. subg., Typenart *Porrhostaspis lunulata* J. Müller, 1859.

Man findet beide bekannte Arten der Untergattung *Gigacarpais* in Bodensubstraten und in Höhlen; *P. (G.) niveus* (Wankel) ist weit verbreitet; die Art ist leicht erkennbar, wenn Männchen zu Verfügung sind; *P. (G.) infernalis* (Willm.) wurde nach Exemplaren einer Höhle der Halbinsel Istrien (YU) beschrieben; die hier wiederbeschriebenen Adulten kommen aus O-Österreich, nämlich aus oberflächlichen Gesieben, her; die Art scheint also eine endemische zu sein.

Islandische *P. niveus*-Deutonymphen teilen sich in zweier Gruppen nach der Form des Tegulärphylliums, diese Erscheinung wird besprochen. *Eugamasus omphalus* Bonnet, 1911 scheint auch der Untergattung *Gigacarpais* zu gehören; diese Art wurde von Höhlen S-Frankreichs erwähnt.

RÉFÉRENCES DES PROVENANCES

- DK/37: Flatey (île à l'ouest de l'Islande), Bredharfjörður, juillet 1933 (S. Tuxen leg.);
 DK/38: Ólafsvík, Snaefellsnes, 18.08.1938 (id.);
 DK/46: Reynovellir, au sud du Vatnajökull, août 1932 (id.);
 DK/60: Stafafell, juillet 1932 (id.);
 DK/64: Kirkjubæjarklaustur, août 1932 (id.);
 DK/65: Ingólfhöfði, août 1932 (id.);
 DK/76: Höfði, Hornafjörður, juillet 1932 (id.);
 DK/77: Vagnsstaðir, près du Hornafjörður, août 1932 (id.);
 DK/78: Reykjavík, août 1931 (id.);
 DK/83: Stóragilja, Húnavatnssýsla, septembre 1935 (id.);
 DK/91: Dalsminni, 15.08.1938 (id.);
 DK/106: Skaftafell, août 1932 (id.);
 DK/160: Maelifell, Skagafjörður, 08.09.1937, vieux foin (id.);
 DK/31: 9, Laugarvatn, 13.07.1931 (id.);
 DK/33: 248, Rustakofi v. Orravatsnuskir, Skagafjörður, 19.09.1933, sous « melar » (lande) (id.);
 F/8: Versailles (78-F), Parc, décembre 1958, tas d'herbes coupées (A. Bessard leg.);
 F/1148: Q, Le Haras-du-Pin (61-F), Domaine du Borculo, Parc des Mottes, 24.05.1969, bordure nord des prairies expérimentales (P.B.I., prairie permanente), talus avec couverture négligée de graminées, arbustes et quelques arbres; au pied d'un chêne, non loin d'un terrier de mulot;
 F/1612: Saint-Martin-du-Puy (33-F), 16.03.1969, Grotte du Trou Noir (J. Magné leg.);
 sp492: Sierra de Gerez (frontière E-P), forêt de chênes, 09.08.1956, sous arbustes de *Quercus pyrenaica* (H. Franz leg.);
 X1595: Laxenburg (A, Burgenland), Park, 13.06.1965, in morschen Baumstrünken, bei *Lasius brunneus* (id.);

- X1603: Markenstein (A, Niederösterreich), bei Vöslau, 09.07.1965, in morschen Baumstrünken (id.);
 X1626: Koralpe (A, Steiermark), S-Hang, 18.08.1965, alter Buchenwald bei der Urbanikapelle (id.);
 X1640: Moosbrunn (A, Niederösterr.), 01.05.1966, Sumpfwiesen, Maulwurfnestern (*Talpa europea*) (id.)

RÉFÉRENCES

- ATHIAS-HENRIOT, C. 1975. Nouvelles notes sur les *Amblyseini*. II. Le relevé organotaxique de la face dorsale adulte (Gamasides Protoadéniques, Phytoseiidae). *Acarologia* 17 (1): 21-29.
- 1977. Untersuchungen über die Gattung *Neogamasus* Tikhomirov, mit zwölf neuen Arten aus Korea (Parasitiformes, Gamasida). *Annls. hist. nat. Mus. natn. hung.* 69: 311-341.
- 1978. Sur le genre *Eugamasus* Berlese, 1892 (Parasitiformes, Parasitidae). I. Redéfinition. Description des petites espèces, *Acarologia*. (Sous presse).
- MICHERDZINSKI, W. 1969. Die Familie Parasitidae Oudemans, 1901 (Acarina, Mesostigmata). Krakow, Panstw. Wydawn. Nank. (*Zakl. Zool. Syst.*): 690 pp.
- SELLNICK, M. 1940. Die Milbenfauna Islands. *Göteborgs K. Vetensk. — O. VitterhSamh. Handl.* Ser. B 6 (14): 129 pp.
- TIKHOMIROV, S. I. 1977. Sem. Parasitidae Oudemans, 1901 — in M. S. GHILAROV (Edit.) ,Opre-delitel' obitayuchtykh v potchve klechtchei — Mesostigmata. *Nauka, Léningrad*: 55-107.
- WILLMANN, C. 1940. Neue Milben aus Höhlen der Balkanhalbinsel, gesammelt von Prof. Dr. K. Absolon, Brünn (2. Mitteilung). *Zool. Anz.* 130 (9/10): 209-218.

Adresse de l'auteur :

I.N.R.A.
 Faune du Sol, B. P. 1540
 21034 Dijon Cedex (France)
